

1) Convert the following numbers from Decimal to binary:

A) $(454)_{10}$

الباقي	الناقص	$R \div$ الباقي
0	227	$454 \div 2$
1	113	$227 \div 2$
1	56	$113 \div 2$
0	28	$56 \div 2$
0	14	$28 \div 2$
0	7	$14 \div 2$
1	3	$7 \div 2$
1	1	$3 \div 2$
1	0	$1 \div 2$

$$(454)_{10} \Rightarrow (111000110)_2$$

1) Convert the following numbers from Decimal to binary:

B) $(123.21)_{10}$

$$(123)_{10} + (0.21)_{10}$$

الباقي	النتيجة	$R \div$ الباقي
1	61	$123 \div 2$
1	30	$61 \div 2$
0	15	$30 \div 2$
1	7	$15 \div 2$
1	3	$7 \div 2$
1	1	$3 \div 2$
1	0	$1 \div 2$

$$(123)_{10} \Rightarrow (1111011)_2$$

العدد قبل الفاصلة العشرية	النتيجة	$R \times$ الأثر
0	0.42	0.21×2
0	0.84	0.42×2
1	0.68	0.84×2
1	0.36	0.68×2
0	0.72	0.36×2
1	0.44	0.72×2
0	0.88	0.44×2
		\vdots

$$(0.21)_{10} \Rightarrow (0011010)_2$$

$$(123.21)_{10} =$$

$$(1111011, 0011010)_2$$

1) Convert the following numbers from Decimal to binary:

C) $(357.652)_{10}$

$(357)_{10}$ $(0.625)_{10}$

الباقي	الناقص	R ÷
1	178	$357 \div 2$
0	89	$178 \div 2$
1	44	$89 \div 2$
0	22	$44 \div 2$
0	11	$22 \div 2$
1	5	$11 \div 2$
1	2	$5 \div 2$
0	1	$2 \div 2$
1	0	$1 \div 2$

$(357)_{10} \Rightarrow (101100101)_2$

الفاصلية العشرية	الناقص	R ×
1	0.25	0.625×2
0	0.5	0.25×2
1	1	0.5×2

$(0.625)_{10} \Rightarrow (101)_2$

$(357.625)_{10} \Rightarrow (101100101,101)_2$

2) Convert the following numbers from Decimal to Octa:

A) $(231)_{10}$

الباقي	الناقص	$\div 8$ الناتج
7	28	$231 \div 8$
4	3	$28 \div 8$
3	0	$3 \div 8$

$(231)_{10} \Rightarrow (347)_8$

2) Convert the following numbers from Decimal to Octa:

B) $(544.23)_{10}$

$$(544)_{10} + (0.23)_{10}$$

الباقي	الناتج	$\div 8$ الناتج
5	68	$544 \div 8$
4	8	$68 \div 8$
0	1	$8 \div 8$
1	0	$1 \div 8$

$$(544)_{10} \Rightarrow (1040)_8$$

العدد قبل الفاصلة العشرية	الناتج	$\times 8$ الكسر
1	0.84	0.23×8
6	0.72	0.84×8
5	0.76	0.72×8
6	0.08	0.76×8
:	:	:
:	:	:
:	:	:

$$(0.23)_{10} \Rightarrow (1656)_8$$

$$(544.23)_{10} \Rightarrow (1040.1656)_8$$

2) Convert the following numbers from Decimal to Octa:

C) $(637.774)_{10}$

$$(637)_{10} + (0,774)_{10}$$

الباقي	الناجب	$\div 8$ الناتج
5	79	$637 \div 8$
7	9	$79 \div 8$
1	1	$9 \div 8$
1	0	$1 \div 8$

$(637)_{10} \Rightarrow (1175)_8$

العدد قبل الفاصلة العشرية	الناجب	$\times 8$ الكسر
6	6,192	$0,774 \times 8$
1	536	$0,192 \times 8$
4	288	$0,536 \times 8$
2	304	$0,288 \times 8$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

$(0,774)_{10} \Rightarrow (6142)_8$

$$(637,774)_{10} \Rightarrow (1175,6142)_8$$

3) Convert the following numbers from Decimal to Hexa:

A) $(557)_{10}$

\div الناتج	الناتج	الباقى
$557 \div 16$	34	13
$34 \div 16$	2	2
$2 \div 16$	0	2

$(557)_{10} \Rightarrow (22D)_{16}$

3) Convert the following numbers from Decimal to Hexa:

B) $(944.53)_{10}$

$$(944)_{10} + (0.53)_{10}$$

الباقي	الناتج	$\div 16$ الناتج
0	59	$944 \div 16$
11	3	$59 \div 16$
3	0	$3 \div 16$

$(944)_{10} \Rightarrow (3B0)_{16}$

العدد قبل الفاصلة العشرية	الناتج	$\times 16$ الكسر
8	8, 48	$0,53 \times 16$
7	7, 68	$0,48 \times 16$
A	10, 88	$0,68 \times 16$
E	14, 08	$0,88 \times 16$

$(0,53)_{10} \Rightarrow (87AE)_{16}$

$$(944,53)_{10} \Rightarrow (3B0,87AE)_{16}$$

3) Convert the following numbers from Decimal to Hexa:

C) $(838.662)_{10}$

$$(838)_{10} + (0.662)_{10}$$

الباقي	الناتج	$\div 16$ الناتج
6	52	$838 \div 16$
4	3	$52 \div 16$
3	0	$3 \div 16$

$(838)_{10} \Rightarrow (346)_{16}$

العدد قبل الفاصلة العشرية	الناتج	$\times 16$ الكسر
A	0.592	0.662×16
9	0.472	0.592×16
7	0.552	0.472×16
8	0.832	0.552×16
D	0.312	0.832×16

$(0.662)_{10} \Rightarrow (A978D)_{16}$

$$(838.662)_{10} \Rightarrow (346.A978D)_{16}$$